EB40-N-20.021



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO LOGÍSTICO
DEPARTAMENTO MARECHAL FALCONIERI

INSTRUÇÃO ADMINISTRATIVA RELATIVA AOS MATERIAIS DE GESTÃO DA DIRETORIA DE MATERIAL

(INAMAT 20.021)

1ª Edição
2020

EB40-N-20.021



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO LOGÍSTICO
DEPARTAMENTO MARECHAL FALCONIERI

INSTRUÇÃO ADMINISTRATIVA RELATIVA AOS MATERIAIS DE GESTÃO DA DIRETORIA DE MATERIAL

(INAMAT 20.021)

1ª Edição
2020

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DEPARTAMENTO MARECHAL FALCONIERI

PORTARIA Nº 130-COLOG, DE 31 DE JULHO DE 2020

Aprova a Instrução Administrativa Relativa aos Materiais de Gestão da Diretoria de Material (EB40–N–20.021).

O COMANDANTE LOGÍSTICO, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso XI do art. 14 do Regulamento do Comando Logístico (EB10-R-03.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército n 353 de 15 de março de 2019 e de acordo com o art. 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar a Instrução Administrativa Relativa aos Materiais de Gestão da Diretoria de Material (EB40-N-20.021 – INAMAT), 1ªedição, 2020, versando sobre Serviços de Engenharia em apoio à manutenção dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar sob gestão da Diretoria de Material, que com esta baixa.

Art. 2º Estabelecer que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex LAERTE DE SOUZA SANTOS
Comandante Logístico

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Art.

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Seção I - Da Finalidade.. 1º

Seção II – Dos Objetivos.. 2º

CAPÍTULO II - DAS ATIVIDADES NO ÂMBITO DA ENGENHARIA

Seção I - Das Atribuições.. 3º/6º

Seção II - Do Controle da Qualidade dos Serviços de Engenharia em Apoio à Manutenção..7º

CAPÍTULO III - DA HABILITAÇÃO DOS ENGENHEIROS

Seção I - Das capacitações.. 8º/9º

Seção II - Dos cursos e estágios.. 10/13

CAPÍTULO IV - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS 14/16

ANEXOS:

ANEXO A – LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966

ANEXO B – RESOLUÇÃO Nº 1.073, DE 19 ABRIL DE 2016

ANEXO C – RELATÓRIO DE DESEMPENHO DE MATERIAL (RDM)

GLOSSÁRIO

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Seção I
Da Finalidade

Art. 1º Esta Instrução Administrativa Relativa aos Materiais de Gestão da Diretoria de Material (INAMAT) tem por finalidade orientar os serviços de engenharia a serem realizados pelos engenheiros militares e engenheiros servidores civis nos sistemas e materiais de emprego militar (SMEM) sob gestão da Diretoria de Material (D Mat), nas Organizações Militares de Manutenção do Sistema Logístico Militar Terrestre, nas atividades da Função Logística Manutenção.

Seção II
Dos Objetivos

Art. 2º A presente Instrução, em relação à manutenção e suprimento dos SMEM sob gestão da D Mat, tem por objetivos:

I - estabelecer atribuições e responsabilidades, uniformizar conceitos, padronizar formas e procedimentos relativos aos serviços de engenharia realizados especificamente por engenheiros militares e por engenheiros servidores civis, no que concerne à Função Logística Manutenção, em prol do Sistema Logístico Militar Terrestre;

II - estabelecer procedimentos relativos à elaboração, à apresentação e à aprovação de projetos de engenharia, bem como sua execução no âmbito do Sistema Logístico Militar Terrestre;

III - apresentar os principais processos de capacitação de Recursos Humanos envolvidos na manutenção de materiais sob gestão da D Mat, pautados na legislação de ensino fixada pelo Comando do Exército e orientada nas diretrizes do EME; e

IV - orientar os engenheiros a realizarem atividades profissionais diretamente relacionadas à sua formação original, notadamente com relação à manutenção do material sob gestão da D Mat.

CAPÍTULO II
DAS ATIVIDADES NO ÂMBITO DA ENGENHARIA

Seção I
Das Atribuições

Art. 3º As atribuições profissionais e a coordenação das atividades dos engenheiros são aquelas especificadas:

I - art. 7º da Lei nº 5.194/66 regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências (Anexo A); e

II - art. 5º da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação dos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia (Anexo B).

Art. 4º No âmbito da Logística Militar Terrestre, o engenheiro realiza as atividades inerentes ao seu cargo e função dentro de sua Organização Militar de Manutenção (OM Mnt) e deve trabalhar para o aumento da eficiência e produtividade dos serviços desenvolvidos pelas OM Mnt, otimizando os recursos disponíveis, orientando as atividades técnicas realizadas pelos mecânicos, assessorando a tomada de decisões baseados nesses conhecimentos específicos e encontrando soluções de engenharia para problemas que se apresentem.

Art. 5º Os engenheiros, tanto os militares quanto os servidores civis devem, prioritariamente, dedicar-se àquelas atividades em que os seus conhecimentos técnicos sejam necessários.

Art. 6º A atuação técnica dos engenheiros, no âmbito da Logística Militar Terrestre é essencial nos seguintes processos:

I - acompanhamento do ciclo de vida dos SMEM:

a) os engenheiros que servem em OM Mnt devem procurar acompanhar a fase de produção, utilização e manutenção, que correspondem ao período de vida útil dos SMEM utilizados pelas OM apoiadas por sua OM Mnt, observando se mantêm, ao longo do tempo, o desempenho esperado, previstos nos requisitos desde a formulação conceitual, observando:

1. as Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), que devem ser de conhecimento dos engenheiros militares e engenheiros servidores civis do Exército Brasileiro; e

2. o Boletim Técnico Administrativo BTAMAT-20.001/04 Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar sob Gestão da Diretoria de Material, que apresenta as principais ações da D Mat na Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (GCVSMEM);

b) o acompanhamento do Ciclo de Vida de cada SMEM deverá ser acompanhado por engenheiro militar responsável, cuja designação será feita anualmente em Boletim Interno (BI) da D Mat;

c) o engenheiro designado como responsável pelo SMEM deverá elaborar um Relatório de Desempenho do Material (RDM) semestralmente, independentemente daqueles elaborados pelas demais OM;

d) o modelo original do RDM encontra-se no Anexo C, trata-se de um modelo simples, porém deve-se concentrar no objetivo do relatório, que é informar ao órgão gestor uma discrepância importante percebida no desempenho do material em relação ao esperado, principalmente em relação aos indicadores de manutenção: a confiabilidade, a disponibilidade e a manutenabilidade. Devem-se evitar comentários de natureza não técnica; e

e) o Relatório deverá conter sugestões tais como: modificações e melhoria de manuais ou documentações técnicas; proposta de adaptações, melhorias ou modernizações; e qualquer outro tipo de sugestão que seja julgada necessária;

II - monitoramento dos custos de manutenção:

a) os engenheiros devem colaborar para o monitoramento e o controle dos custos de manutenção de cada SMEM analisando as informações contidas nas Ordens de Serviços (OS) de manutenção;

b) o objetivo é verificar se os recursos humanos e financeiros aplicados na manutenção em um determinado SMEM estão acima daqueles estimados na fase de determinação de necessidades;

c) este monitoramento refere-se à média anual por SMEM dos custos de aquisição de itens de suprimento e aquisição de serviços de recuperação;

d) em relação aos itens de suprimento, deve-se estar atento às quantidades adquiridas e aos preços de mercado, principalmente quando houver fornecedor exclusivo, componentes de itens novos ou importados;

e) a referência para o monitoramento dos custos devem ser as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Custos do Portfólio, dos Programas e dos Projetos Estratégicos do EB (EB20-N-08.002); e

f) caso seja identificada divergência ou preço excessivo de item de suprimento ou serviços, antes ou depois da contratação, a D Mat deverá ser imediatamente informada pelo canal técnico;

III - Análise de Modos de Falhas e Efeitos (**Failure Mode and Effect Analysis – FMEA**) e Análise de Árvores de Falha (**Failure Tree Analysis – FTA**):

a) os engenheiros devem monitorar as falhas apresentadas pelos SMEM recuperados em suas OM Mnt por meio das análises das OS de manutenção, percebendo falhas recorrentes ou de alto custo de recuperação e que merecem uma análise mais apurada, utilizando-se destas técnicas ou outras para verificar se o processo está sob controle e propor ações proativas na área de manutenção; e

b) feitas as análises e havendo a necessidade de ações por parte da D Mat esta deverá ser informada sobre as possíveis linhas de ação para solução do(s) problema(s) apresentado(s);

IV - projetos de engenharia reversa e reengenharia:

a) uma das principais funções do engenheiro em uma OM Mnt é a elaboração de pequenos projetos de engenharia reversa e reengenharia;

b) os engenheiros das OM Mnt devem ser capazes de elaborar pequenos projetos de engenharia reversa e reengenharia com a finalidade de conhecer as características de um determinado componente instalado em algum SMEM, ou seja, item de suprimento, que se necessite substituir por um equivalente nacional mais barato ou um item não obsoleto;

c) caso não se tenha esta capacidade para realizar a atividade de engenharia reversa, deve-se encaminhar as sugestões de capacitação de pessoal, de melhoria de infraestrutura, de aquisição de ferramental, de elaboração de documentação técnica e de utilização de insumos compatíveis com o escalão de manutenção dos SMEM que a sua OM Mnt é responsável pelo apoio;

d) o estudo de engenharia reversa e reengenharia deve ser acompanhado do estudo de viabilidade técnica e econômica e deve ser verificada a possibilidade de conduzir o projeto com meios próprios da OM Mnt ou, se for o caso, seja encaminhado à D Mat ou Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército (SCTIEx) para sua aprovação ou não;

e) se houver possibilidade neste estudo de que a própria OM Mnt conduza o projeto, este deverá ser aprovado pelo Comandante;

f) caso o montante de recursos humanos e/ou financeiros e capacidades técnicas necessárias ultrapassem as possibilidades da OM Mnt, o estudo deverá ser

encaminhado para a D Mat, que, por sua vez, analisará e decidirá se será a autoridade patrocinadora (AP) ou se o estudo deverá ser encaminhado ao Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército (SCTIEx) para sua aprovação ou não;

g) o documento de referência para balizar a elaboração de projetos deve ser as NORMAS PARA ELABORAÇÃO, GERENCIAMENTO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO, EB20-N-08.001 – NEGAPEB;

h) no caso de pequenos projetos ou projetos simples, ou seja, aqueles não requerem grandes esforços nas fases de iniciação e planejamento, podem se valer da ferramenta “5W2H” para estruturação e escrituração, mas sempre tudo deverá ser registrado e, para serem considerados projetos, devem conter, no mínimo, escopo aprovado pela AP, cronograma e plano de gerenciamento de custos; e

i) elaborados os projetos e aprovados o Plano Interno de Trabalho (PIT) ou Plano de Produção (PP) estabelecido pela OM Mnt, esta deve elaborar um Plano de Trabalho para os engenheiros, o qual deve ser encaminhado à Diretoria de Material até Novembro de A-1 para acompanhamento dos projetos.

Seção II

Do Controle da Qualidade dos Serviços de Engenharia em Apoio à Manutenção

Art. 7º Com a finalidade de manter o Controle da Qualidade dos Serviços de Engenharia em apoio à Manutenção, os engenheiros devem:

I - verificar a condução dos projetos quanto à execução dos planos de trabalho e à observância das NEGAPEB;

II - apoiar as seções de aquisições ou compras, quando necessário, na descrição técnica detalhada, conforme instruções normativas vigentes, amparada em Normas Técnicas aceitas e cabíveis, para os editais de compra de produtos específicos, além de apoio no julgamento de adequabilidade das propostas das empresas;

III - estabelecer um processo de verificação da qualidade do suprimento recebido, bem como dos insumos e itens de suprimento adquiridos;

IV - realizar o acompanhamento das etapas de produção a fim de fiscalizar se todos são conhecedores dos seus respectivos processos e os executam da forma prevista dentro do Plano Interno de Trabalho (PIT) ou Plano de Produção (PP) estabelecido na sua OM Mnt;

V - verificar a qualidade dos serviços de manutenção de SMEM terceirizados;

VI - estabelecer ferramentas de qualidade para o levantamento e acompanhamento do índice de produção;

VII - proceder a realização de pesquisas de satisfação de atendimento às OM apoiadas;

VIII - realizar o acompanhamento e a solução de problemas apresentados nos SMEM manutenidos e devolvidos às OM apoiadas;

IX - implementar mecanismos de verificação da qualidade para a liberação dos produtos manutenidos ou produzidos na sua OM Mnt;

X - realizar o acompanhamento da substituição de itens defeituosos ou matéria prima fornecidos;

XI - assessorar a Assessoria/ Divisão/ Seção de Gestão na elaboração dos indicadores e nos levantamentos de índices de qualidade das OM Mnt;

XII - aplicar a Portaria nº 440, de 23 de março, de 2018, que dispõe acerca de normas para contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, e aquisição de peças para viaturas e veículos administrativos e operacionais, bem como máquinas e equipamentos de Engenharia, no âmbito do Comando do Exército (EB10-N-08.010), 1ª Edição, 2018;

XIII - elaborar documentação referente a possíveis certificações de produtos padrão ISO 9000 – Gestão de Qualidade; e

XIV - atentar para que os integrantes da OM Mnt conheçam e estejam seguindo todas as especificações para produtos, serviços e sistemas previstas nas Normas Técnicas vigentes relativas aos serviços de manutenção e aquisição de materiais realizados.

CAPÍTULO III
DA HABILITAÇÃO DOS ENGENHEIROS

Seção I
Das capacitações

Art. 8º Os cursos de graduação tratam de habilitar os engenheiros militares e engenheiros servidores civis para o desempenho dos cargos e funções que exijam conhecimentos nas áreas de engenharia, conforme o disposto na legislação federal vigente.

Art. 9º Os Serviços de Engenharia em Apoio à Manutenção citados nos artigos 6º e 7º exigem do engenheiro, que serve em uma OM Mnt, capacitações que demandam a realização de cursos e estágios que os especializem em determinadas áreas, conforme suas funções.

Seção II
Dos cursos e estágios

Art. 10. O sistema de ensino militar já oferece a qualquer militar diversas possibilidades de capacitação, sendo necessário que os engenheiros e suas OM Mnt conheçam a legislação de ensino, levantem suas necessidades e planejem dentro das diversas modalidades quais cursos e estágios serão solicitados, conforme a legislação vigente.

Art. 11. As principais modalidades disponíveis e que devem ser de conhecimento dos engenheiros e suas OM Mnt são:

I - Cursos e Estágios nas Indústrias Civis Nacionais (CE-ICN) – Portaria nº 225-EME, de 18 NOV 13 (EB20-D-01.002) – (BE 47-13, de 22 NOV 13);

II - Cursos de Mestrado, Doutorado e Estágios de Pós-Doutorado da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico – (EB80-IR-07.008) - Portaria nº 058-DCT, de 19 DEZ 12 (BE nº 02/13) e Portaria nº 082-DCT, de 4 SET 14 (BE nº 40/14);

III - Cursos e Estágios em Órgãos do Ministério da Defesa e nas demais Forças (PCEF) – Portaria nº 408-EME, de 24 AGO 16;

IV - Cursos e Estágios em Estabelecimentos de Ensino Civis Nacionais (PCE-EECN). (BE 33-17, de 18 AGO 17, página 9 – Ver Separata ao BE) - Portaria nº 285-EME, de 21 JUL 17; e

V - Cursos e Estágios em Nações Amigas – Portaria nº 080-EME, de 20 JUL 2000.

Art. 12. A maioria dos cursos, estágios e treinamentos necessários serão enquadrados na legislação citada no artigo anterior, porém pode-se viabilizar outros treinamentos por meio de convênios ou contratações centralizadas ou descentralizadas, sendo sempre necessário o levantamento da demanda e o planejamento via cadeia de comando ou canal técnico com a D Mat, devendo ser remetido este planejamento até 31 de março de A-1, acompanhando do respectivo formulário de solicitação ou requerimento.

Art. 13. Os comandantes de OM Mnt devem incentivar os engenheiros, observando o plano de carreira de cada um e as particularidades de suas Unidades, a estarem sempre buscando atualizar-se e aprimora-se em suas habilidades.

CAPÍTULO IV
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14. Estas Instruções estão sujeitas a alterações vindouras, razão pela qual se solicita aos usuários da mesma a apresentação de sugestões que tenham por objetivo aperfeiçoá-la ou que se destinem à supressão de eventuais incorreções.

Art. 15. As observações apresentadas devem conter comentários apropriados para seu perfeito entendimento ou sua justificação, mencionando-se a página, o parágrafo e a linha do texto a que se referem.

Art. 16. A correspondência deve ser enviada à D Mat por intermédio do canal técnico.

ANEXO A

<u>LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966</u>

"Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

....

Seção IV

Atribuições profissionais e coordenação de suas atividades

Art. 7º As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista e privada;

b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;

c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;

d) ensino, pesquisa, experimentação e ensaios;

e) fiscalização de obras e serviços técnicos;

f) direção de obras e serviços técnicos;

g) execução de obras e serviços técnicos; e

h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.

Parágrafo único. Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomos poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões."

ANEXO B

RESOLUÇÃO N° 1.073, DE 19 DE ABRIL DE 2016

"Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

O CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, e

....

Capítulo I

DAS DEFINIÇÕES PRELIMINARES

Seção II

Atribuição inicial de atividades profissionais

Art. 5º Aos profissionais registrados nos Creas são atribuídas as atividades profissionais estipuladas nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescidas das atividades profissionais previstas nas resoluções do Confea, em vigor, que dispõem sobre o assunto.

§ 1º Para efeito de fiscalização do exercício profissional dos profissionais registrados nos Creas, ficam designadas as seguintes atividades profissionais:

Atividade 01 – gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.

Atividade 02 – coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação.

Atividade 03 – estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.

Atividade 04 – assistência, assessoria, consultoria.

Atividade 05 – direção de obra ou serviço técnico.

Atividade 06 – vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.

Atividade 07 – desempenho de cargo ou função técnica.

Atividade 08 – treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.

Atividade 09 – elaboração de orçamento.

Atividade 10 – padronização, mensuração, controle de qualidade.

Atividade 11 – execução de obra ou serviço técnico.

Atividade 12 – fiscalização de obra ou serviço técnico.

Atividade 13 – produção técnica e especializada.

Atividade 14 – condução de serviço técnico.

Atividade 15 – condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.

Atividade 16 – execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção.

Atividade 17 – operação, manutenção de equipamento ou instalação.

Atividade 18 – execução de desenho técnico.

§ 2º As atividades profissionais designadas no § 1º poderão ser atribuídas de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, mediante análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, observado o disposto nas leis, nos decretos e nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.

§ 3º As definições das atividades designadas neste artigo encontram-se no glossário constante do Anexo I desta Resolução.”

ANEXO C

RELATÓRIO DE DESEMPENHO DE MATERIAL(RDM)

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO

C MIL A____________________

RM__________________________

UA__________________________

VISTO:___________________

CMT (Dir, Ch) OM

RELATÓRIO DE DESEMPENHO DE MATERIAL (RDM)

1. MATERIAL AVALIADO

2. EMPREGO DO MATERIAL

3. ASPECTOS AVALIADOS

4. SUGESTÕES

5. CONCLUSÃO

Local e data

____

Posto/Grad – Nome do autor

Função

ORIENTAÇÕES

1. ENCARREGADO DO PREENCHIMENTO

- Qualquer militar, a princípio usuário direto do material, orientado pelo seu Comandante imediato.

2. ENCAMINHAMENTO

- À Diretoria Gestora, por meio de DIEx do Cmt da OM via cadeia de comando.

3. FREQUÊNCIA DE ELABORAÇÃO

A elaboração do RDM deverá ocorrer nas seguintes situações:

a. No menor prazo, após o emprego do material novo (1ª classe) remetido à OM;

b. em qualquer época, a critério do Comandante da OM, a pedido da Diretoria Gestora ou da RM;

c. após a utilização em exercícios no terreno, que permita a avaliação do desempenho do material, e que na visão do Comandante de qualquer escalão, seja útil como informação ao Escalão Superior; e

d. após o emprego do material para exploração econômica ou em situação de calamidade pública.

4. PREENCHIMENTO DO TEXTO

a. Os RDM deverão ter, obrigatoriamente, os itens enumerados no exemplo de relatório descrito na página anterior.

b. Abaixo seguem orientações sobre o preenchimento de cada item do texto:

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

1. MATERIAL AVALIADO

a. Deverá conter a nomenclatura do material ou equipamento.

b. Deve ser confeccionado um relatório para cada material ou equipamento. Se houver modelos diferentes para os mesmos tipos de material, um relatório para cada modelo deverá ser confeccionado.

Exemplo: (Material: Explosivos DEMEX 100 e DEMEX 300) Um RDM para cada modelo de explosivo, apesar de serem da mesma família (explosivos plásticos).

2. EMPREGO DO MATERIAL

a. Como e em que situações foi empregado o material.

b. Se possível, acrescentar ilustrações, fotografias, vídeos etc…

c. Devem-se evitar comentários de natureza não técnica: características gerais, quantidade de material recebido etc..

3. ASPECTOS AVALIADOS

a. De acordo com as observações obtidas durante o emprego do material, enumerar os aspectos avaliados, classificando-os como MUITO BOM, BOM, REGULAR, RUIM ou PÉSSIMO.

b. No caso da classificação não ser MUITO BOM, justificar.

Exemplo: (Material: Trator BOB CAT MOD 853) 3.1 Facilidade de operação: MUITO BOM 3.2 Mobilidade: MUITO BOM 3.3 Facilidade de manutenção: BOM (alguns pontos de manutenção são de difícil acesso, veja fotos 01 e 02) 3.4 Trafegabilidade: REGULAR (trafega somente em terrenos firmes e com inclinação inferior a 60%)

4. SUGESTÕES

Neste campo deverão ser colocadas sugestões tais como:

- procedimentos de emprego do material que possam ser repassados a outras OM;

- modificações e melhoria de manuais ou documentações técnicas;

- proposta de adaptações, melhorias ou modernizações; e

- qualquer outro tipo de sugestão que seja julgada necessária.

5. CONCLUSÃO

Na conclusão deverá constar se o material em questão atende ou não ao emprego a que se destina e se deve ou não ser adotado (ou continuar sendo adotado) pelas OM.

GLOSSÁRIO

TERMOS E DEFINIÇÕES

5W2H: é uma ferramenta utilizada para a confecção de um plano de ação, ou um projeto simples, que consiste na construção de uma planilha, na qual se responde a 7 questões, cujas palavras, em inglês, iniciam com "W" e "H":
I – ações a realizar ou o quê (What): o que será efetuado ou quais as entregas do escopo?
II – quem (Who): quem irá executar? Qual a equipe? Quem será o responsável?
III – onde (Where): onde será executada a atividade?
IV – prazos ou quando (When): qual o cronograma?
V – por quê (Why): qual a finalidade? Qual o alinhamento estratégico? Contribui para qual objetivo do plano de gestão?
VI – como será executado (How): qual será o processo a ser utilizado para se atingir o objetivo?
VII – custos (How much): quanto custará a atividade?

Análise de Árvores de Falha (*Failure Tree Analysis - FTA*): é uma técnica de confiabilidade que tem como objetivos:
1. partindo de um evento de topo, indesejável, identificar todas as combinações de causas que podem originá-lo;
2. estudar a probabilidade de ocorrência dessas causas, e em função disso, do evento de topo; e
3. priorizar ações que visam bloquear essas causas.

Análise de Modos de Falhas e Efeitos (*Failure Mode and Effect Analysis - FMEA*): é uma análise com o objetivo de compreender quais são as características de um processo que podem levar à falha. É uma técnica de confiabilidade que tem como objetivos:
1. reconhecer e avaliar as falhas potenciais que podem surgir em um produto ou processo;
2. identificar ações que possam eliminar ou reduzir a chance de ocorrência dessas falhas; e
3. documentar o estudo, criando um referencial técnico que possa auxiliar em revisões e desenvolvimentos futuros do projeto ou processo;

Ciclo de Vida: o conjunto de procedimentos que abrange desde a identificação de uma lacuna de capacidade, necessidade ou carência, seu atendimento por intermédio de um sistema ou material, a confrontação deste com a Compreensão das Operações e os requisitos estabelecidos, a avaliação técnica e operacional, a oportuna revitalização, repotencialização ou modernização até sua desativação.

Componente crítico: o componente para o qual um modo de falha terá uma consequência significante para o equipamento ou processo (segurança, disponibilidade, despesas de manutenção).

Confiabilidade: a probabilidade que um item desempenhar sua função requerida sem falhas, sob condições de uso previamente determinadas, por um intervalo de tempo estabelecido.

Custo: gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.

Disponibilidade: a probabilidade de um equipamento/sistema estar em condição operacional e confiável em determinado instante de tempo.

Gestão de Ciclo de Vida de Sistemas: pode ser entendida como a aplicação de atividades sistemáticas e coordenadas, através da qual uma organização realiza a gestão, de forma otimizada e sustentável, de seus ativos e seu desempenho associado, riscos e custos ao longo do seu ciclo de vida com o objetivo de alcançar o seu planejamento estratégico.

Manutenabilidade: é a probabilidade do equipamento ser recolocado em condições de operação dentro de um dado período de tempo, quando a ação de manutenção é executada de acordo com os procedimentos prescritos.

Manutenção corretiva: consiste em ações de reparação ou recuperação do material danificado para repô-lo em condições de uso.

Manutenção modificadora: consiste nas ações destinadas a adequar o equipamento às necessidades ditadas pelas exigências operacionais e melhorar o desempenho de equipamentos existentes. Relaciona-se também à melhoria dos processos da própria manutenção.

Manutenção preditiva: compreende um conjunto de controles diagnósticos baseados em parâmetros técnicos e estatísticos de confiabilidade

Processo: um conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em serviços/produtos (saídas). Os processos são geralmente planejados e realizados para agregar valor. Os processos têm início, meio e fim bem determinados, numa sucessão lógica de ações interdependentes que geram resultados.

Revitalização ou restauração: consiste nos trabalhos corretivos para restabelecer as condições de utilização de determinado SMEM que apresente danos consideráveis.

Sistemas e/ou Materiais de Emprego Militar (SMEM): o armamento, a munição, os equipamentos militares e outros materiais, sistemas ou meios navais, aéreos, terrestres e anfíbios de uso privativo ou característicos das Forças Armadas e seus sobressalentes e acessórios.

Sistema Logístico de Material do Exército: é o sistema de primeira ordem do Sistema Exército Brasileiro constituído pelo conjunto integrado de pessoal, material, instalações, princípios, normas, métodos, processos, técnicas, características e procedimentos, com a responsabilidade de prover e manter o Exército, em qualquer situação, de todos os meios necessários ao cumprimento de suas missões.